

CLIPPEDIMAGE= JP357098583A

PAT-NO: JP357098583A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57098583 A

TITLE: METHOD FOR RAISING TEMPERATURE OF HOT STACKING AND
REPLACING OPERATION
OF COKE OVEN

PUBN-DATE: June 18, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSUNASHIMA, YOSHITADA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUMIKIN COKE CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55175071

APPL-DATE: December 10, 1980

INT-CL_(IPC): C10B029/06

US-CL-CURRENT: 201/41,264/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To heat a stacked and replaced wall and raise a temp. thereof without generating damage by a method wherein, from a heat insulating material provided to a heating wall, the heat insulating material at a low temp. part is detached in accordance with the result of temp. measurement to make a heat receiving amount of the stacked and replaced wall uniform and, thereby, said stacked and replaced wall is adjusted to a uniform temp. as a whole.

CONSTITUTION: In providing a laminated heat insulating material 20 to a heating wall adjacent to heating walls 2, 3 to be subjected to stacking and replacing operation, the laminated heat insulating material 20 is provided to a heating wall of the side of a combustion chamber 11 adjacent to the heating wall 2 and, further, to a innermost side position of the heating wall 2 to be subjected to stacking and replacing operation, a heating insulating material 4 is provided to interrupt heat from an innermost carbonization chamber. Each

heat insulating materials 20, 4 are also attached to a C carbonization chamber in the same way as a B carbonization chamber to insure a working environment and bricks of damaged heating walls 2, 3 are disassembled from the carbonization chambers B, C and bricks are again stacked to repair the same. During a repairing period, temp. of each flues of combustion chambers 11, 13 is made lower than a temp. during operation but held at a constant temp. and radiant heat from the heating wall of said flue is utilized in raising a temp. by heating and, as a heat buffering material, the laminated heat insulating material 20 is used. The stacked and replaced wall after repair is raised in a temp. by heating and, thereafter, the carbonization chambers B, C are used again as a operation furnaces.

COPYRIGHT: (C)1982, JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1982-62415E
DERWENT-WEEK: 198230
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Repairing coke furnace heating wall - using laminate of heat-insulating layers to control temp. rise upto operation temp.

PATENT-ASSIGNEE: SUMIKIN KAKO KK[SUMIN]

PRIORITY-DATA: 1980JP-0175071 (December 10, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	
PAGES	MAIN-IPC		
JP 57098583 A	June 18, 1982	N/A	004
N/A			

INT-CL_(IPC): C10B029/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP57098583A

BASIC-ABSTRACT: A method is claimed for repairing a heating wall of a heating chamber of a furnace for producing coke. The furnace has several heating chambers. The repairing is made while operating the other chambers. The object is to control the temp. of the repaired wall, without breaking wall joints, hair cracks, bending of the wall, etc. due to rapid temp. rise after repairing, up to operation temp..

The novelty is as follows. A laminate of heat insulation layers is attached to the repaired wall facing at the heating chamber of the furnace. According to the measured temp. of the repaired wall, one or more heat insulation layers are removed from a lower temp. area of the wall.

TITLE-TERMS:

REPAIR COKE FURNACE HEAT WALL LAMINATE HEAT INSULATE LAYER
CONTROL TEMPERATURE
RISE OPERATE TEMPERATURE

DERWENT-CLASS: H09 M24

CPI-CODES: H09-A02; M24-A01;

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開
⑯ 公開特許公報 (A) 昭57-98583

⑮ Int. Cl.³
C 10 B 29/06

識別記号 庁内整理番号
7451-4H

⑯ 公開 昭和57年(1982)6月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ コークス炉熱間積替壁の昇温法

⑯ 特 願 昭55-175071
⑯ 出 願 昭55(1980)12月10日
⑯ 発明者 綱嶋良忠

和歌山市湊1850番地住金化工株
式会社和歌山製造所内

⑯ 出願人 住金化工株式会社
和歌山市湊1850番地
⑯ 代理人 弁理士 押田良久

明細書

1. 発明の名称

コークス炉熱間積替壁の昇温法

2. 特許請求の範囲

炭化室の積替壁に対向する加熱壁に設置した複数断熱層からなる断熱材のうち、十くなくとも一層をその構成する断熱板が分割され着脱自在となる構造とし、測温結果に対応して低温部の断熱材の1層又は複数層を取り外し、積替壁の受熱量を均一にするコークス炉熱間積替壁の昇温法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、コークス炉の加熱壁を熱間にいて更新したいわゆる積替壁の加熱昇温法に関する。コークス炉において炭化室壁すなわち加熱壁は、装炭、黑出しの繰返しによる温度変化、乾燥時の高温、並びに石炭中の不純物による劣化、カーボン等の付着物、押出機による赤熱コークスの押し出し時の機械的応力等の苛酷な状態にさらされ、加熱壁を構成する耐火煉瓦は永年の使用により損傷、例えば目地切れ、クラック、落損等を受け、

補修あるいは煉瓦の積替を行なう必要が生じることがある。

最近、このような損傷した加熱壁を他の炉室の操作を停止することなく積替する熱間改修法が提案され、一部において実施されている。

この熱間改修法は、改修加熱壁に隣接する加熱壁からの放射熱を遮断し、かつ、隣接加熱壁の煉瓦が急膨を生じない温度に保持するための断熱材を取付けると共に、改修する加熱壁より奥側の炭化室からの熱を遮断する奥側断熱材を取付けて作業環境を確保し、損傷加熱壁煉瓦を解体した後、再度煉瓦積みを行なつて改修するのである。

ところが、新しく積替えた積替壁は、加熱昇温させたのち再び通常の操作に復帰するが、これを徐々に加熱昇温させなければ急激な異常膨張による目地切れ、ヘーキング、積替壁の弯曲、急激昇温によるスボーリング等を生じ使用不能となることがある。

従つて、積替壁は、低温から十分に正確な温度制御を行ない徐々に加熱昇温させなければならな

BEST AVAILABLE COPY

い。

通常、熱間での横管は、断熱手段を施した作業空間にて実施されており、横管壁の加熱昇温には、例えば、特公昭49-23564号公報に記載されている、炭化室に加熱バーナーを挿入して加熱乾燥させる方法、バーナーを使用せず断熱材を熱緩衝材として作用させ、隣接両加熱室からの放射熱により乾燥させる方法、あるいは改築燃焼室内に加熱ガスを導入して乾燥させる方法。さらに特開昭52-62303号公報に記載されている、断熱された空間内に両隣りの炭化室で加熱した空気を導入して乾燥させる方法等が提案されている。

しかし、これらの方針をはじめ、一般に断熱した大きな空間内の温度、すなわち横管壁を均一に加熱昇温することは困難であり、また、設備的にも高いコストを必要とするばかりでなく、しばしば横管壁に損傷を生じていた。

例えば、横管した横管壁は、放散熱の大きい窓口側が奥側に比して低温になり、横管壁の加熱が不均一でその膨張が全体的に進まず損傷を生じて

いた。

この発明はかかる問題点に鑑み、隣接の燃焼室からの放射熱を利用して横管壁の昇温速度をその壁全体で均一にし、損傷等の問題を生じることなく横管壁を加熱昇温する方法を提案するものである。

すなわちこの発明は、炭化室の横管壁に對向する加熱壁に、複数の断熱層からなる断熱材を設け、この複数断熱層のうち少なくとも1層をその構成体の断熱材が多数に分割され着脱が自在の構造とし、開温結果に對応して低温部の断熱材の1層又は複数層を取り外し、横管壁全体の昇温速度を均一にすることを要旨とする。

すなわち横管壁全体において前述した理由等で温度が他に較べて低い部分が生じたとき、この部分に對応する隣接加熱壁に設けた断熱材の一層または二層を取りのぞいて薄くすることにより、ここよりの放熱量が増す。すなわち、横管壁の低温部分での受熱量が増加して他部分と同様の温度域まで加熱され、横管壁全体が均一に昇温されること

により、横管壁全体の膨張が均一になる。

次にこの発明の実施例を図面に基づいて説明し、昇温方法並びに使用する横管断熱材について明らかにする。第1図と第2図はコークス炉の正面図と一部縦断側面図であり、第3図は横管断熱材の一部破断斜視図である。なお第1図の横管断熱材凹は理解しやすくするため誇張して図示している。

コークス炉(1)は炭化室(A～D)と燃焼室(11～13)が交互に配列され、ここではB炭化室とC炭化室の燃焼室(2)、(3)の一部を横管する場合について説明する。

横管を行なう加熱壁(2)、(3)に隣接する加熱壁に横管断熱材(4)を設けるが、B炭化室を例に説明すると、加熱壁(2)に隣接する燃焼室(3)の加熱壁に横管断熱材(4)を設け、さらに横管する加熱壁(2)の奥側位置に、断熱材(4)を設けて奥側炭化室からの熱を遮断し、図示しないが必要に応じてB炭化室の天井、床底に断熱材を設ける。また、C炭化室にもB炭化室と同様に各断熱材(4)および(4)を取付

けて作業環境を確保し、B、C炭化室より横管加熱壁(2)、(3)の煉瓦を解体し、再度煉瓦積みして改修する。

改修した横管壁は、加熱昇温した後、B、C炭化室は再び操業炉として使用するのであるが、改修期間中11、13燃焼室の各フリューは、操業時よりは低いが一定の高温に保持されており、このフリューの加熱壁よりの放射熱を加熱昇温に利用し、熱緩衝材として横管断熱材(4)を使用する。

図面には厚さ方向が3層の断熱板を一体化したユニットを複数個連結して構成される横管断熱材(4)を示しており、断熱板のユニットは3層からなり、側壁に接する側の第1層の断熱板(4)は、その板面周囲に枠凹を固定ピン凹で固定し、枠凹内に落し込みを設け第2層の断熱板(4)と第3層の断熱板(4)を落し込み内にはめ込み押え金具凹で取締する構造で、第2層と第3層は脱着が容易である。次に上記した断熱板のユニットの一対をそれぞれの枠凹に突設した逆向のL状金具同芯にリップ溝×形鋼状の連結金具(5)を挿嵌して連結し、第2図で

は垂直方向にこのユニットを4個連結し炭化室高さのパネルに構成している。さらにこのパネルを4枚並べて1つの横層断熱材としている。もちろん、水平方向も3層からなる断熱板のユニットを上記の連結金具内で連結後既するのもよい。すなわち、逆向のL状金具同志に連結金具凹を挿嵌することによりL状金具を突設した枠凹を固定している第1層の断熱板凹が接続される方向に分割しないで1枚板と同等に構成されることになる。又、脱着する第2、第3の断熱板凹、凸の大きさは自由に設定できるが、例えば第2図のごとく、小型断熱板(23a)によるパネルと大型断熱板(23b)によるパネルを組合せた横層断熱材とするのもよい。

以上に説明したB、C炭化室に設置の横層断熱材を介してB炭化室では燃焼室凹側、C炭化室では燃焼室凸側の加熱壁からの放射熱を利用し、横管壁(図面では2、3に相当)を加熱昇温に先立ち、B、C炭化室の窓口に断熱蓋凹を取り付け加熱昇温させる。ここで断熱した横管壁の室内に複

数個の熱電対(図示省略)を設置し、測温した結果、例えば、窓口側の横管壁部分が他にくらべて温度が低く等に窓口側の上段が低いと仮定した場合に、第2図の小型断熱板(23a)で構成した部分の第3層の断熱板凹をそれぞれはずし、等に低温部分の横管壁に対する部分の断熱材を第3層と第2層の断熱板凹、凸をとりはずすことにより、それぞれ隣接する燃焼室凹側の加熱壁からの放射熱の通過量が増し、断熱板をはずした部分に対する横管壁での受熱量が増える。

従つて、横管壁の温度分布状態に応じた部分的な、先の例では垂直方向の受熱量の調整が可能となり、横管壁を全体的に均一な温度とし、煉瓦の膨張が壁全体で均一化され損傷を発生することなく加熱昇温させることができる。

一般に横管壁の煉瓦は、一定温度域まで注意深く徐々に昇温しなければ、損傷を生じやすいことが知られているが、この発明方法によれば隣接燃焼室の温度を徐々に上げることに伴ない横層断熱材を通して徐々に昇温させることができ、上述し

たよう、に断熱板の脱着により昇温調整並びに均一な昇温を実現できる。なお横層断熱材等は所定の昇温を完了したのち取り出すことはさうまでもないことである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はコークス炉の正面図、第2図は第1図のII-II'横に沿うる縦断側面図、第3図はこの発明による横層断熱材の一部破断斜視図である。

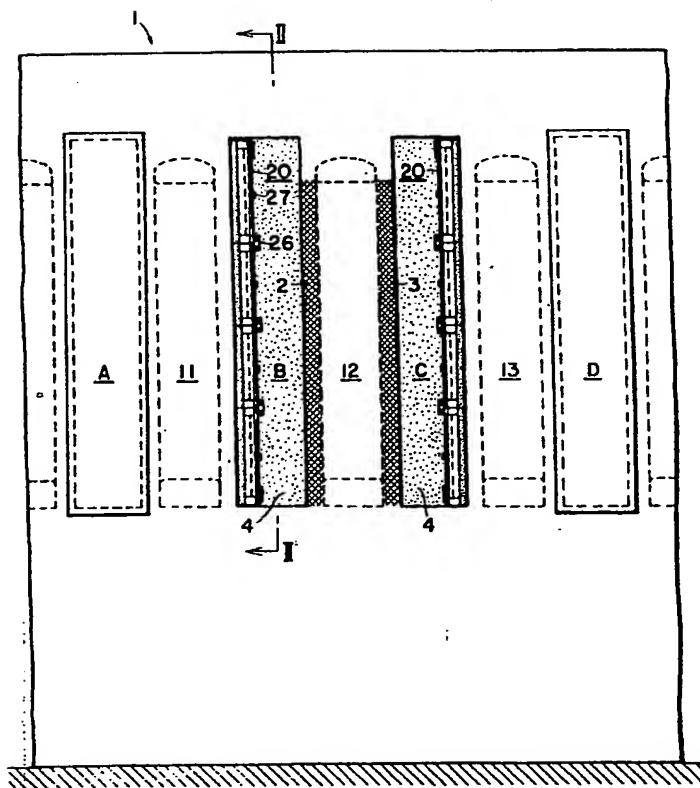
図中 1…コークス炉、2、3…加熱壁、4…断熱材、11、12、13…燃焼室、20…横層断熱材、21…第1層断熱板、22…第2層断熱板、23…第3層断熱板、24…枠、25…固定ピン、26…連結金具、27…押え金具、23a…小型第3層断熱板、23b…大型第3層断熱板、A、B、C、D…炭化室。

出願人 住金化工株式会社

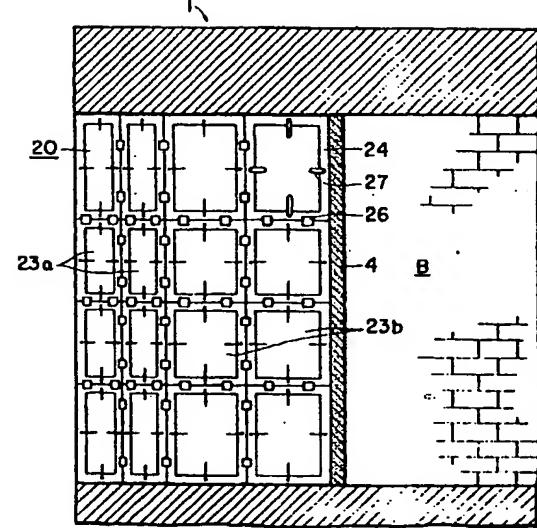
代理人 挑田 良久



第1図



第2図



第3図

